



⑧ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑬ **DE 297 23 101 U 1**

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**A 61 M 16/06**  
A 61 M 39/10  
A 62 B 18/00

⑪ Aktenzeichen: 297 23 101.4  
⑫ Anmeldetag: 5. 4. 97  
aus Patentanmeldung: 197 14 111.0  
⑬ Eintragungstag: 28. 5. 98  
⑭ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 9. 7. 98

DE 297 23 101 U 1

⑮ Inhaber:  
Gottlieb Weinmann Geräte für Medizin und  
Arbeitsschutz GmbH + Co. KG, 22525 Hamburg, DE

⑯ Vertreter:  
Patentanwälte  
HANSMANN-KLICKOW-HANSMANN, 22767  
Hamburg

⑰ Vorrichtung zur Ankopplung an Beatmungsmasken

DE 297 23 101 U 1

BEST AVAILABLE COPY

# HANSMANN::KLICKOW::HANSMANN

PATENTANWÄLTE... .. EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-ING. DIERK HANSMANN · DR.-ING. HANS-HENNING KLICKOW · GEORG HANSMANN (1177)

Telephone international: (++ 49 40) 38 24 57 / 3 89 84 45 · Facsimile international: (++ 49 40) 3 89 35 02

JESSENSTRASSE 4 · 22767 HAMBURG · TEL. (040) 38 24 57 / 3 89 84 45 · FAX (040) 3 89 35 02

P.6037

Anmelderin: Gottlieb Weimann Geräte für  
Medizin und Arbeitsschutz GmbH + Co. KG,  
Kronsaalsweg 40, D-22525 Hamburg

---

## Vorrichtung zur Ankopplung an Beatmungsmasken

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Ankopplung von Beatmungsmasken an Beatmungsschläuche, wobei ein Anschlußelement der Beatmungsmaske über eine Drehverbindung mit dem Beatmungsschlauch drehbeweglich gekoppelt ist.

Bei Beatmungsmasken zur künstlichen Beatmung eines Patienten, beispielsweise zur Behandlung einer Schlafapnoe, die eine lang andauernde Benutzung erfordert, besteht das Problem, daß der Tragkomfort trotz Bewegung des Patienten beim Schlafen durch den Anschluß des Beatmungsschlauches nicht beeinträchtigt werden darf.

29.01.93

Es ist hierzu bekannt, den Beatmungsschlauch über ein Verbindungssystem in Form eines Drehgelenkes anzukoppeln, welches in einer Achse drehbar ausgeführt ist. Dieses Gelenk kann durch seine eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit ein entstehendes Drehmoment zwischen Schlauch und Maske bei bestimmten Kopfbewegungen des Patienten nicht verhindern. Hierdurch besteht die Gefahr, daß der Sitz der Maske verändert wird und es zu unerwünschten Leckagen zwischen Maske und Gesicht kommt. Die dabei ausströmende Luft kann zu Augenentzündungen und gegebenenfalls zu einem Abfall des Therapiedruckes führen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Anschluß eines Beatmungsschlauches zu verbessern und auf einfache Weise auftretende Momente zwischen Beatmungsschlauch und Beatmungsmaske zu verhindern.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß das Anschlußelement mit der Beatmungsmaske an einem dem Beatmungsschlauch abgewandten Ende gewölbte Gleitflächen als Gelenkelement aufweist und in einer korrespondierenden Aufnahme der Beatmungsmaske kardanisch beweglich angeordnet ist.

Hierdurch wird ermöglicht, daß die Maske bei Kopfbewegungen während der Schlafphase nicht durch ein Übertragungselement zwischen Schlauch und Maske verrutscht und es somit auch nicht zu Maskenlecks kommt. Es wird eine Krafteinleitung durch den in allen Richtungen sich einstellenden Beatmungsschlauches vermieden, da durch das Verbindungssystem der Beatmungsschlauch bei Kopfbewegungen nicht angehoben wird.

...

29.01.99

Bei einer derartigen Ausbildung ist es vorteilhaft, daß die gewölbten Gleitflächen als Gelenkelement (5) kugelförmig ausgebildet sind.

Eine günstige Ausbildung wird dadurch geschaffen, daß das Anschlußelement als winkliger Rohrkrümmer ausgebildet ist.

Ferner wird vorgeschlagen, daß die Aufnahme für das Anschlußelement in dem Maskenkörper der Beatmungsmaske integriert und durch ein Filterelement umgeben ist.

Eine günstige Materialauswahl wird dadurch geschaffen, daß die Kugelschicht und die Aufnahme aus einem thermoplastischen Kunststoff gebildet sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung als Schnittdarstellung schematisch dargestellt.

Bei der gezeigten Ausbildung ist der Maskenkörper 1 der Beatmungsmaske mit einem Beatmungsschlauch 2, der in bekannter Weise von einem Beatmungsgerät ausgeht, gekoppelt.

Zwischen Maskenkörper 1 und Beatmungsschlauch 2 ist als Anschlußelement 3 ein rechtwinkliger Rohrkrümmer angeordnet. Dieser Rohrkrümmer 3 ist einerseits mit dem Beatmungsschlauch 2 über eine Drehhülse 4 verbunden, die auf den Rohrkrümmer 3 drehbar gehalten ist und damit eine Drehbewegung ermöglicht.

Andererseits ist das Anschlußelement 3 in seinem Endbereich gewölbte Gleitflächen als Gelenkelement 5 ausgebildet und in einer korrespondierenden Aufnahme 6 des Maskenkörpers 1 eingesetzt. Die gewölbten Gleitflächen, in Form einer kugelförmigen Ausbildung, ermöglichen

...

29.01.99

Drehbewegungen und verhindern gleichzeitig ein Herausziehen aus der Aufnahme 6. Hierdurch ist der Beatmungsschlauch 2 über das Anschlußelement 3 in drei zusätzliche Achsen beweglich angeordnet, so daß eine bedarfsgerechte Einstellung des Beatmungsschlauches 2 erfolgt.

Die Aufnahme 6 ist dabei direkt in den Maskenkörper 1 integriert und in dieser Ausbildung von einem Filterelement 7 umgeben.

...

**HANSMANN :: KLICKOW :: HANSMANN**  
**PATENTANWÄLTE :: EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

DIPL.-ING. DIERK HANSMANN · DR.-ING. HANS-HENNING KLICKOW · GEORG HANSMANN (1977)

Telephone International: (++ 49 40) 38 24 57 / 3 89 84 45 · Facsimile International: (++ 49 40) 3 89 35 02  
JESSENSTRASSE 4 · 22767 HAMBURG · TEL. (040) 38 24 57 / 3 89 84 45 · FAX (040) 3 89 35 02

P. 6037

Anmelderin: Gottlieb Weimann Geräte für  
Medizin und Arbeitsschutz GmbH + Co. KG,  
Kronsaalsweg 40, D-22525 Hamburg

P a t e n t a n s p r ü c h e

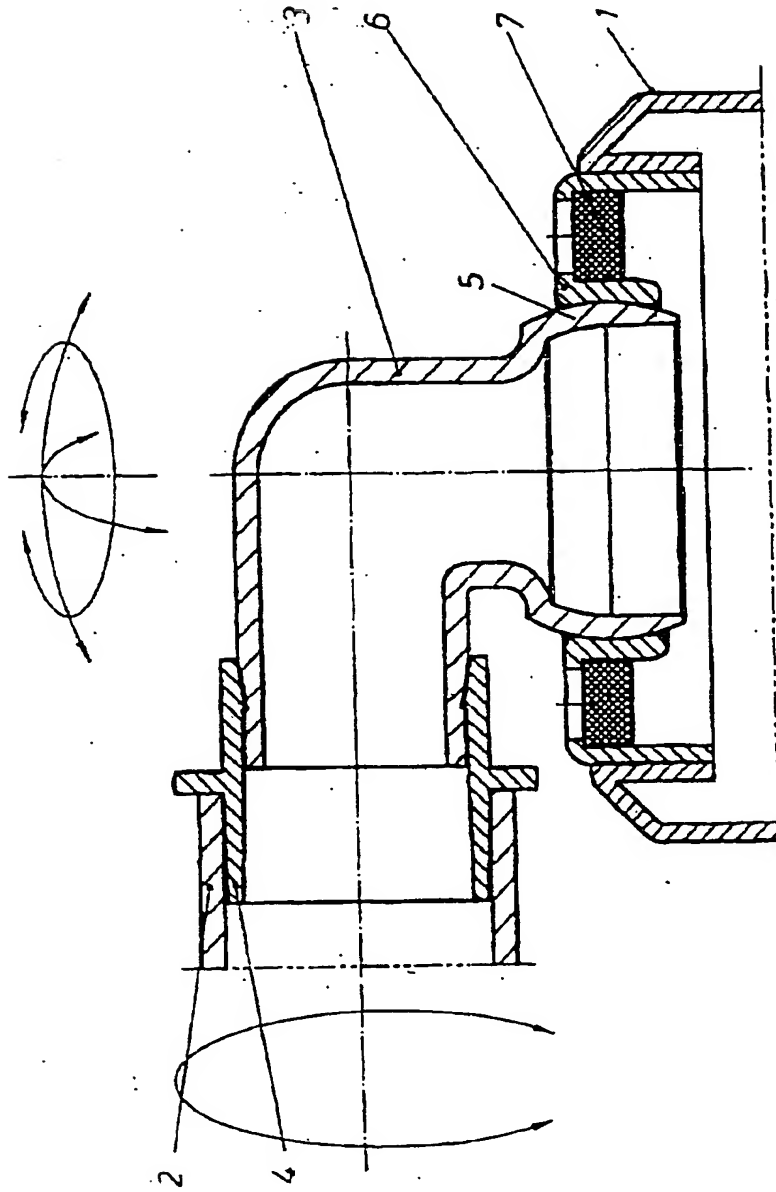
1. Vorrichtung zur Ankopplung von Beatmungsmasken an Beatmungsschläuche, wobei ein Anschlußelement der Beatmungsmaske über eine Drehverbindung mit dem Beatmungsschlauch drehbeweglich gekoppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement (3) mit der Beatmungsmaske (1) an einem dem Beatmungsschlauch (2) abgewandten Ende gewölbte Gleitflächen als Gelenkelement (5) aufweist und in einer korrespondierenden Aufnahme (6) der Beatmungsmaske (1) kardanisch beweglich angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gewölbten Gleitflächen als Gelenkelement (5) kugelförmig ausgebildet sind.

29.01.99  
6

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement (3) als winkliger Rohrkrümmer ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme für das Anschlußelement (3) in dem Maskenkörper (1) der Beatmungsmaske integriert und durch ein Filterelement (7) umgeben ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkelement (5) und die Aufnahme (6) aus einem thermoplastischen Kunststoff gebildet sind.

...

29.01.98





[Hansmann Klickow Hansmann Letterhead]

P.6037

Applicant: Gottlieb Weimann Geraete fuer  
5 Medizin und Arbeitsschutz GmbH & Co KG,  
Kronsaalsweg 40, D-22525 Hamburg

---

10 Device for coupling to breathing masks

---

The invention relates to a device for coupling breathing masks to respirator tubes, whereby a connecting element of the  
15 /breathing mask is rotatably coupled to the respirator tube by means of a revolving joint.

In the case of breathing masks for the artificial respiration of a patient, for example for treatment of a sleep apnoea, which necessitates prolonged use, there occurs the problem that the  
20 user comfort must not be affected by the connection of the respirator tube despite the patient's movements during sleep.

It is known hereto for the respirator tube to be coupled by means of a connection system in the form of a revolving joint that is capable of rotation along one axis. Due to its limited  
25 capacity for movement, this joint cannot prevent a certain torsion moment from occurring between tube and mask during certain head movements of the patient. This creates a danger of altering the seating of the mask, causing undesirable leakages between mask and face. The escaping air in this case may lead to  
30 inflammation of the eye and, as the case may be, a reduction in the prescribed pressure.

It is the task of the invention to improve upon a typical coupling of a respirator tube and to prevent, in a simple manner, moments from occurring between respirator tube and  
35 breathing mask.

According to the invention, this task is solved by the coupling element with the breathing mask possessing, at an end facing away from the respirator tube, curved slide surfaces as [the] joint element and [by] being arranged in a corresponding  
5 receptacle of the breathing mask capable of cardanic movement.

This makes it possible for the mask not to dislodge during head movements in the course of the sleep phase due to [there being] a transmission element between tube and mask, and therefore leakages will also not occur at the mask. One avoids a force  
10 loading via the respirator tube being able to adjust itself in all directions, since the respirator tube is not lifted during head movements due to the coupling system.

It is advantageous in such an embodiment for the curved slide surfaces to be spherically formed as connecting element (5).

15 An opportune embodiment is achieved by forming the connecting /element as an angled bend.

Furthermore, it is proposed that the receptacle for the connecting element be integrated into the mask body of the breathing mask and be surrounded by a filter element.

20 A good choice of materials is achieved by the sphere layer and the receptacle being formed from a thermoplastic plastic.

The drawing shows an example of embodiment of the invention diagrammatically as a sectional view.

In the embodiment shown the mask body 1 of the breathing mask is  
25 connected to a respirator tube 2 that leads in known fashion from a respirator apparatus.

Between mask body 1 and respirator tube 2 is disposed a quadrant bend as the connecting element 3. This bend 3 is connected at the one end to the respirator tube 2 by means of a rotary  
30 bushing 4 that is rotatably held on the bend 3 and which thus permits a rotational movement.

- At the other end the connecting element 3 [having] curved slide surfaces in its end area is formed as a joint element 5 and inserted in a corresponding receptacle 6 of the mask body 1. The curved slide surfaces, in the shape of a spherical formation, permit rotational movements and at the same time prevent a pulling-out from the receptacle 6. Thus the respirator tube 2 is rotatably arranged in three additional axes via the connecting element 3, so that positioning of the respirator tube 2 occurs as required.
- 10 The receptacle 6 is in this case directly integrated in the mask body 1 and is surrounded in this embodiment with a filter element 7.

[Hansmann Klickow Hansmann letterhead]

P.6037

Applicant: Gottlieb Weimann Geraete fuer  
Medizin und Arbeitsschutz GmbH & Co KG,  
Kronsaalsweg 40, D-22525 Hamburg

#### Claims

1. Device for coupling breathing masks to respirator tubes, with a connecting element of the breathing mask being rotatably coupled to the respirator tube via a rotation coupling, characterised in that the coupling element (3) with the breathing mask (1) possesses curved slide surfaces as joint element (5) at one end facing away from the respirator tube (2) and [that it] is arranged in a corresponding receptacle (6) of the breathing mask (1) capable of cardanic movement.
2. Device according to Claim 1, characterised in that the curved slide surfaces are spherically formed as joint element (5).
3. Device according to Claim 1 or 2, characterised in that the connecting element (3) is formed as an angular bend.
4. Device according to one of the Claims 1 to 3, characterised in that the receptacle for the connecting element (3) is integrated into the mask body (1) of the breathing mask and is surrounded by a filter element (7).
5. Device according to one of the Claims 1 to 4, characterised in that the joint element (5) and the receptacle (6) are formed from a thermoplastic plastic.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**



Creation date: 02-06-2005  
Indexing Officer: TNGUYEN80 - THU-HA NGUYEN  
Team: OIPEScanning  
Dossier: 10821204

Legal Date: 01-27-2005

No.	Doccode	Number of pages
1	NPL	1
2	NPL	4
3	NPL	10
4	NPL	4
5	NPL	12
6	NPL	10
7	NPL	5

Total number of pages: 46

Remarks:

Order of re-scan issued on .....